A VALORISAÇÃO

DA

BORRACHA

E

O PROCESSO

DE

COAGULAÇÃO

"CERQUEIRA PINTO"

Livraria Universal

TAVARES CARDOSO & Ca.

PARÁ—1918

A VALORISAÇÃO
DA
BORRACHA

E

O PROCESSO
DE
COAGULAÇÃO
"CERQUEIRA PINTO"

Livraria Universal
TAVARES CARDOSO & Ca.

PARÁ—1918

Pará, 18 de Abril de 1918

Ex.mo Snr.

J. G. Pereira Lima,

D. D. Ministro da Agricultura, Industria e Commercio.

Em meio da situação desoladora por que atravessa a industria extractiva da gomma elastica na Amazonia, indo ao ponto de reclamar a providencia excepcional da intervenção do Governo da União para livrar o producto da sanha dos especuladores,—volta á baila da discussão a tentativa de se procurar valorisar a borracha por meio da adopção do processo conhecido pelo nome do seu auctor e inventor, Dr. Cerqueira Pinto.

A "Sociedade Nacional de Agricultura" do Rio de Janeiro, n'um gesto assás opportuno e que muito a recommenda á gratidão e reconhecimento dos que labutam no extremo Norte, senão tambem á benemerencia publica nacional por se tratar de um assumpto que não interessa sómente a esta região, mas ao paiz inteiro, do qual a borracha constitue o segundo producto de exportação, tomou a iniciativa patriotica de estudar as causas, proximas ou remotas, que têm influido, directa ou indirectamente, para a crise aguda, intensa, que empolgou a borracha brazileira, fazendo-a baixar a preços até então nunca constatados.

Como sempre acontece em taes momentos, a imprensa desenvolve-se em longos commentarios, animada nos bons intuitos de procurar orientar os poderes publicos quanto á efficacia e valor desta ou d'aquella medida que no entre-choque de opiniões são apontadas como capazes de livrar o producto da asphixia em que se debate.

Ainda bem que desta feita é unanime a imprensa em proclamar a necessidade da acção do Governo para sahirmos do marasmo em que temos permanecido, penitenciando-nos da imprevidencia com que ha muito nos despreoccupamos da temerosa competição do Oriente, que cada vez torna mais complexo, delicado e variado o problema, cuja incognita está a desafiar a attenção de quantos volverem para elle os seus elementos de estudo.

Já não havendo razões que justifiquem ou auctorisem os temores dos que fallam no abandono do Norte, dada a nova e sabia orientação do benemerito brazileiro que ora dirige os destinos da Republica, é claro que os mais directamente interessados no assumpto deverão concorrer com o seu subsidio, desvalioso embora, para alcançarmos o fim collimado de uma valorisação que, remunerando melhor a industria extractiva da gomma elastica, possa concorrer para o desenvolvimento e prosperidade desta região.

A "Associação Commercial do Pará", representante legitima do corpo commercial desta praça, tendo conhecimento da resolução do Sr. Ministro da Agricultura, mandando estudar o processo de coagulação do *latex* da seringueira, conhecido pelo nome de "Cerqueira Pinto", não podia deixar de se considerar apprehensiva pela maneira por que se pretende introduzir esse systema sem a audiencia previa e attenta dos centros productores que, acompanhando *pari passu* os revézes por que tem passado a gomma elastica, estão habilitados a mostrar o que a pratica ininterrupta de muitos annos vem assignalando e aconselhando como capaz de melhorar a situação.

Assim, sente-se ella na indeclinavel necessidade de dizer algo a respeito, e por isso tem a distincta honra de passar ás mãos de V. Excia. o seguinte memorial, que reflecte a sua maneira de pensar sobre o caso, submettido á discussão em sessão especial, que realisou em 7 do corrente mez, com o concurso de elementos que reputa valiosos e cuja audiencia julgou necessaria para dar uma demonstração pratica de que procurava, mesmo fóra de seu seio, angariar dados que habilitassem a sua Directoria a mostrar as vantgens ou desvantagens do alludido processo scientifico de coagulação do *latex* da seringueira e do caucho.

Eis o memorial, que devemos á gentileza da commissão incumbida de elaboral-o:

MEMORIAL

Para melhor exposição do assumpto, pedimos venia para reproduzir de fonte insuspeita, como é a official, o que consta a respeito do processo "Cerqueira Pinto".

São estes os dados registados no relatorio do Ministerio da Agricultura, relativo ao anno de 1912, apresentado pelo digno Ministro Dr. Pedro de Toledo, em Julho do anno seguinte.

Diz S. Excia., em sua introducção ao relatorio, ao commentar "a gravidade da crise cujos prodromos já se ensaiavam ameaçadoramente, apresentando-se a situação da nossa industria, tanto mais difficil e embaraçosa, quanto despreoccupada parecia estar, até então, do grave perigo que a ameaçava (1):

> "Visando o augmento de producção, reduzindo-se o seu custo no valle do Amazonas, pelo emprego dos processos Orientaes ás seringueiras nativas e á fabricação de um typo de borracha mais pura, eliminadas a sernamby e outras qualidades inferiores, realizou o Governo contracto com a Companhia "Port of Pará", que se obrigou a mandar duas expedições de instructores aos seringaes do interior, e com o Dr. Carlos Cerqueira Pinto, inventor de um processo de coagulação (sem acido) do leite da seringueira e do caucho, de cujo emprego resulta grande economia de tempo e dinheiro, considerada a borracha produzida, na opinião dos mais reputados fabricantes dos Estados Unidos e da Europa, de excellente qualidade quanto á resistencia e duração".
>
> "O que tem prejudicado extremamente a

(1) Refere-se á concorrencia do Oriente.

borracha nacional, tanto nos mercados externos como no interior, é a disparidade de typos que se apresentam, e, mais ainda, a grande quota de impurezas que ella encerra".

No capitulo—"Defesa economia da borracha" diz ainda o alludido relatorio:

"Si bem que o ensino dos melhores processos de córte das arvores e a divulgação e propaganda dos methodos aperfeiçoados de coagulação do *latex* e preparo da borracha bruta estejam incluidos no programma dos serviços das estações experimentaes, a necessidade imperiosa de, com a maior prestesa possivel, augmentar a nossa producção, reduzindo ao mesmo tempo o seu custo, levou o Governo a tentar uma experiencia da applicação, em seringueiras nativas do valle do Amazonas, do processo de corte uzado geralmente nas plantações aziaticas, e a facilitar, por outro lado, a adopção dos inventos do industrial brazileiro Dr. Carlos Cerqueira Pinto, que consistem em preparar a borracha da seringueira e do caucho por processo chimico sem acido, dispensada a defumação, reduzindo ao minimo a proporção do typo inferior e desvalorisado, conhecido por *sernamby*, e permittindo grande economia de tempo e de dinheiro, além de offerecer, sobre o processo em uso nos seringaes, vantagens de ordem hygienica muito importantes para a saúde dos seringueiros".

.. ..

"Como resultado de pacientes investigações e experiencias nos seringaes do Amazonas, o Dr. Carlos de Cerqueira Pinto conseguio descobrir tres formulas chimicas com as quaes são obtidas, respectivamente, a conservação indefinida e a coagulação quasi immediata do *latex* das seringueiras e do caucho, produzindo borracha que se presta ás mesmas applicações industriaes que a borracha fina defumada".

"Para examinar o seu valor pratico e verificar até que ponto a sua adopção seria aconselhavel, a Superintendencia da Defesa da Borracha comprou ao inventor certa quantidade de uma partida que se destinava á venda em New-

York e mandou submettel-a a experiencias de Laboratorio e de confecção de artefactos nas principaes fabricas da Europa e dos Estados Unidos".

"Nos relatorios enviados pelas seguintes fabricas — *Michelin & C,ª*. de Clermont Ferrand, França; *Chas, Mackintosh Ltd*, Manchester; *David Masely Sons*, Manchester; *Essex Rubber Co. Inc*., Trenton New Jersey Estados Unidos; *The B. F. Goodrich Co*., Akron, Ohio, Estados Unidos; *The Firestone Tire & Rubber* Akron, Ohio, Estados Unidos; *The Goodyear Tire & Rubber Co*., Paterson; *The L. & M. Rubber Co*., New Jersey, Estados Unidos; *The Republic Rubber Co*., Youngtown, Ohio, Estados Unidos; *The Confield Rubber Co*., Bridgeport, Connecticut, Estados Unidos; *The Manhantan Rubber Mfg. Co*., Passaic, New Jersey; *Soiciețé Industrielle des Telephones*, Paris França—esses fabricantes classificam geralmente a borracha preparada pelo processo "Cerqueira Pinto" como igual e talvez superior a borracha *crepe de Malaya* e apenas um pouco inferior á borracha *fina Pará defumada*, alguns julgando-a mesmo igual a esta ultima".

"A' vista desse resultado, que é, com effeito, muito satisfactorio para experiencias feitas pela primeira vez, julguei do bom avizo assegurar a exclusividade do emprego do novo processo aos seringueiros nacionaes, que irão generalisando a sua adopção a medida que a sua acceitação pelos fabricantes se fôr tornando effectiva".

"Para isso foi lavrado, a 2 de Julho do corrente anno (refere-se ao de 1913) contracto com o Dr. Cerqueira Pinto, pelo qual elle se compromette a fundar, dentro de 12 mezes, na cidade de Belem do Pará, um laboratorio para o preparo dos ingredientes de sua invenção *Seringuina liquida, Lactina e Cauchina*, armazens de expedição, depositos, trapiches e outras dependencias que sejam necessarias ao fabrico, acondicionamento, e venda dos mesmos ingredientes e a fazer a propaganda e ensino dos seus processos, por meio de conferencias, distribuição gratuita de publicações concernentes ao assumpto e pela propria manipulação da borracha, á vista dos interessados, na séde do laboratorio, sempre que fôr possivel".

"O contractante não poderá vender nen-

hum dos seus preparados para o exterior do paiz, sem consentimento expresso do Governo.

O preço maximo pelo qual venderá aos seringueiros nacionaes a dose sufficiente para preparar um kilogramma de *borracha fabricada* será de $200 reis.

Não deve haver o menor receio de que o novo typo de borracha venha a fazer desapparecer do mercado o nosso velho typo de borracha fina defumada, que os fabricantes continuam a considerar como superior a todos os outros.

A adopção do processo "Cerqueira Pinto" não poderá ser generalisada na immensa superficie do valle do Amazonas, sinão gradualmente; e, em todo caso, a substituição do velho typo pelo novo só se fará completa si os fabricantes verificarem que este offerece reaes vantagens sobre aquelle.

Até se chegar a essa conclusão, o que se dará na pratica é que os seringueiros fabricarão, de accôrdo com as necessidades dos mercados consumidores, borracha de um e de outro typo.

Como, porém, ha no valle do Amazonas uma grande zona, de producção consideravel, onde a borracha preparada pelo processo da defumação é considerada *fraca* e pelo processo "Cerqueira Pinto" fica mais ou menos egual á borracha fina do Sertão, a propaganda do emprego do novo processo vae ser iniciada por essa zona, de modo a ser desde logo melhorada uma parte muito consideravel da exportação de qualidades inferiores".

Convém salientar desde logo que a prova pratica a que allude o final da transcripção acima ainda está para se realisar... a despeito de já haver decorrido um lustro da época daquelle compromisso e não obstante a propaganda feita em publicações e folhetos, distribuidos aos productores, contendo instrucções destinadas aos seringueiros, de modo que, salvo as primeiras e antigas experiencias, que de algum modo animaram os interessados e o inventor pelo bom exito das provas então colhidas,—ninguem mais se utilisou do processo "Cerqueira Pinto", que pelo consenso unanime dos proprietarios dos seringaes, tanto dos dois Estados da Amazonia, como do Territorio do Acre, foi considerado virtualmente refugado.

E' certo que o Dr. Cerqueira Pinto installou á rua D. Pedro I, suburbio desta capital, o laboratorio a que se compromettera com o Governo no contracto acima alludido, mas d'ahi não passou a sua iniciativa ou propaganda, que não conseguio demonstrar as vantagens reaes do seu processo sobre o da defumação, até hoje reconhecido pelos fabricantes de artefactos como o melhor de todos.

Longe, portanto, de haver o *receio do desapparecimento do outro typo de borracha fina defumada*, os factos e o tempo se encarregaram de mostrar que esse processo não cedia o logar ao seu competidor, tanto mais quanto eram problematicas e duvidosas as vantagens proclamadas por este, quanto *á diminuição do custo da producção*, admittindo mesmo que o typo novo de borracha fosse igual ao antigo,—e d'ahi o não ter sido nunca adoptado, siquer de modo provisorio, na extensa região do valle do Amazonas.

Não póde assim haver prova mais directa e positiva da ineficacia do processo que óra volta a preoccupar a attenção do Governo. O longo praso de cinco annos seria mais que sufficiente para a victoria completa de sua adaptação, si de facto militassem em seu favor razões e circumstancias efficientes, que não seriam para despresar num producto que se desvalorisa dia a dia.

As estatisticas da borracha exportada nesse periodo de prova, que vae de 1913 a 1918, não revelam a sahida do typo de borracha em laminas, preparado pelo processo "Cerqueira Pinto", sendo de notar que, embora figurando elle na pauta official com o mesmo valor da borracha fina defumada, a sua exportação nunca passou de méras tentativas de sua applicação pratica, com a circumstancia bem significativa de que a sua cotação nos mercados consumidores tem ficado sempre inferior á da borracha do Sertão.

Ainda para comprovar de modo positivo a falta de exportação e ausencia do producto no mercado, deliberamos ouvir os correctores da praça, e todos elles

foram accordes em declarar que transacção alguma fizeram, nestes ultimos tempos, sobre a borracha em laminas, preparada chimicamente pelo processo "Cerqueira Pinto".

Ora, sendo isto uma verdade que se não póde contestar, é evidente que esse meio de coagulação não logrou acceitação por parte dos extractores do *latex* da seringueira, os quaes continuam com o seu primitivo processo, que tem a preferencia nos mercados consumidores.

Innumeras foram as causas que certamente influiram para esse resultado, e entre ellas apparecem, em primeiro plano, a do oneroso dispendio com a acquisição dos ingredientes e a difficuldade de seu transporte para os seringaes, sinão tambem a falta de credito que obriga o seringueiro a dispôr immediatamente do seu producto, sendo de ordinario forçado a descer com a borracha em pleno verão, com o rio secco, arrostando penoso transporte, e d'ahi a vantagem do preparo da borracha em bolas que se prestam melhor a conducção, em vez de em laminas ou tambôr, que já foi experimentado antigamente, mas não teve bôa acceitação.

Não se diga que é de sómenos importancia essa particularidade das despesas com os ingredientes necessarios á coagulação do *latex*, por isso que, mesmo nas bases de $150 e $200 reis por kilo, preço marcado, respectivamente, nas instrucções expedidas pelo referido industrial e no contracto por elle celebrado com o Governo, ainda assim representa um onus que o producto não supporta na presente emergencia.

De mais a mais, uma circumstancia nos auctorisa a suppor que aquelles preços não pódem ser mantidos na actualidade, e vem a ser a da elevação do custo dos productos chimicos, que teriam de ser importados do extrangeiro, sobrecarregado, além do mais, dos fretes onerosissimos que gravam hoje todas as mercadorias dessa procedencia. Mas, pondo mesmo de lado todos esses obstaculos e admittindo que o preço da *Lactina e da Cauchina*, com os quaes se obtem o coa-

gulação do latex da seringueira e do caucho, seja realmente modico, ainda assim prevalecerá o factor por excellencia da falta de numerario, para que o productor podesse empatar o seu capital com a acquisição daquelles agentes chimicos, em quantidade sufficiente para toda a safra, além da apparelhagem necessaria.

Para examinar o valor pratico do processo e verificar até que ponto a sua adopção seria aconselhavel, a antiga "Superintendencia da Defesa da Borracha", consoante a exposição do relatorio do Ministerio da Agricultura, mandou submetter a experiencias de Laboratorio e de confecção de artefactos, nas principaes fabricas da Europa e dos Estados Unidos, uma partida de borracha comprada ao inventor; mas, o que convinha examinar com cuidado e verificar com a precisão dos calculos britannicos eram as vantagens effectivas e reaes do processo na propria região, mediante longo, paciente e consciencioso estudo comparativo com o processo nunca abandonado da defumação.

Por que motivo então se haveria de relegar a plano inferior esse processo, introduzido desde época a mais remota e que por suas virtudes concorreu para o conceito mundial de que gosa esse excellente typo "Fine Pará Rubber", a respeito do qual diz "The Times", em seu "*trade supplements*", do mez de Outubro do anno passado: "Pará had already given its name to some of the best qualities of this product, and "fine Pará rubber" indicated the standard of excellence of this material in the rubber trade"?

E' ainda o mesmo supplemento do grande orgão londrino que descreve encomiasticamente o processo de defumação:

> "The rubber, in the milky condition in which it exuded from incisions made in the bark of the tree, was formed into a ball by constantly dipping into the liquid a stick, that was turned round and round over a slow fire, giving forth a dense smoke. On this stick successive layers of the rubber were deposited in a series of coatings, and the smoke from the fire imparted a deep

colour to the milky fluid. When dried in this way the pungent acids of the smoke, served as a preservative, and it has been stated that the use of palm nuts, consumed in the fire to produce the smoke, tended to aid in the coagulation of the rubber. The plan was one devised by the native Indian population in the early days of the industry, and when, at a later date, the rubber was prepared mechanically on the plantations, with the aid of suitable machinery, the process of smoking was frequently resorted to in order to preserve the sheets and to give to them the characteristic odour of the wild rubber prepared in the manner above described".

Ora, se nós sabemos que a borracha preparada por processo chimico (mesmo sem acido), não apresenta as mesmas vantagens de conservação e resistencia da *fina defumada,* que é insubstituivel na manufactura de certos artigos, nada justifica a manutenção do contracto feito pelo Governo com o Dr. Cerqueira Pinto, mesmo porque a substituição do velho typo de borracha pelo novo ficou dependente de verificação *a posteriori,* feita pelos fabricantes—de que este offerece reaes vantagens sobre aquelle,—e é sabido que essa verificação tem sido de algum modo negativa.

De mais a mais, o processo "Cerqueira Pinto" reduz a borracha a um typo unico, em laminas que se oxidam mais facilmente e perdem a sua propria elasticidade, não só em virtude dessa oxidação, como pelo facto de se retirar dellas a agua por meio de compressão ao laminador.

Neste ultimo particular, segundo experiencia recentissima a respeito de umas amostras de *borracha, fina e sernamby,* beneficiada e secca em laminas e remettida para a America do Norte, declararam os fabricantes "que a borracha é preferivel ao costume antigo, porque põe de parte o processo de lavagem, mas, ao experimentarem a sua efficacia, acharam que, emquanto na qualidade usual a força tensivel experimenta 2.000 libras, a borracha da amostra, segundo a maneira como foi preparada, apenas attingiu 1.400 libras.

Além d'isso, o processo de vulcanisação é muito mais vagaroso, o que constitue uma grande desvantagem devido á perda de valioso tempo".

Aliás, é sabido que "tout le travail mécanique de préparation, lavage, déchiquetage, cylindrage a, comme résultat indéniable, de modifier la structure interne du caoutchouc, comme la traction le modifie".

Tudo quanto vem de ser dito está a indicar que as condições locaes da industria extractiva repellem *in limine* a adopção do processo "Cerqueira Pinto".

Isso não obstante, estudemol-o ainda sob seu aspecto scientifico.

* * * *

Mostrando as reaes vantagens do processo de defumação, diz o Dr. Lucien Morisse em seu notavel trabalho — *Le Latex, — son utilisation directe dans l'industrie:* (1)

> "Cette méthode de fumage, ou toute autre remplissant le même but, est indispensable.
>
> Le caoutchouc est, en effet, un corps trés carburé; le laït, quel que soit le soin que l'on prenne á *l'écremér*, a l'avoir propre, contient toujours des poussieres, des bulles d'air; du reste, pendant que la planche tourne sur le foyer, la chaleur fait se degager l'eau du lait; c'est le principe même de la coagulation. Il arrive fatal ement que des petites bulles de vapeur d'eau restent emprisionnées dans la pate et la boursouflent légerément: donc, plus tard, presence continue, au sein de la planche, d'air et d'oxigéne. Pour toutes ces causes, ce caoutchouc est decomposable et fermentescible: les micro-organismes et les spores qui s'y forment (j'y reviendrai plus bas) le de-

---

(1) *Recherches et experiences sur le caoutchouc—Le Latex*—par le Dr. Lucien Morisse—1908.

montrent surabondement. Aussi, tout caoutchouc qui n'a pas été fumé ou aseptisé a-t-il une bien moins grande valeur.

Je tiens donc a mettre bien en lumière ce point que j'ai établi et dont personne n'a parlé jusqu'ici: Si le caoutchouc de Pará est de beaucoup le premier du monde, c'est qu'il est le seul ASEPTISÉ'.

Eis ahi, posta em foco pelo notavel scientista, a razão principal da superioridade da borracha brazileira: é que ella é a *unica aséptica,* em consequencia de sua *defumação*. Si é verdade, como elle assignala, que toda borracha que *não é defumada tem um valor muito menor,* é claro que outro qualquer processo perde o seu objectivo essencial, a sua vantagem precipua, por isso que em vez de melhorar o producto, serve apenas para desvalorisal-o.

O Dr. Victor Henry, Professor da Escola de Altos Estudos da Sorbonne, comparando entre si os differentes processos de coagulação e estudando as vantagens que elles apresentam ao ponto de vista das propriedades do producto obtido, realisou innumeras experiencias sobre a resistencia e a elasticidade da borracha, chegando a averiguar que existe uma série de coagulantes que dão logar a productos, dos quaes não se póde determinar aquellas propriedades: ou são bem plasticos, dando mau resultado para vulcanisação directa, ou bem friaveis, "cassants", desprovidos de propriedades elasticas. (1)

Elle accentuou que "a elasticidade e a resistencia da borracha dependem directamente do modo de coagulação do *latex*" e, ao lado do interesse theorico, mostrou o interesse pratico, salientando: "on sait, par exemple, que le caoutchouc de Ceylan est fourni par du latex d'*Hevea,* comme celui du Pará; mais, á Ceylan, la coagulation est faite par l'acide acetique, tandis que c'est le fumage que est employé en Amazone; il est donc

(1)—Lucien Morisse, obra cit.

possible que l'*inferiorité* (1) du Pará de Ceylan par raport au Pará de L'Amazone soit due uniquement á une difference du mode de coagulation, puisque nous trouvons que le même latex peut donner des caoutchoucs ayant des proprietés élastiques tres differents, suivant la maniére dont la coagulation a eté produite".

Mr. le Professeur M. Dastre, em seu "compte rendu" á l'Academie des Sciences de la Sorbonne, (Fevereiro de 1907) (2) tambem assignalou, sobre uma nota de M. Victor Henri:

> "Au Brésil, on fait agir la fumée et la chaleur et l'on obtient un excellent produit. Dans d'autres regions, comme á Ceylan et dans L'Indo Chine, on se sert d'agents chimiques et le produit obtenu est souvent de qualité inferieure: le "caillot" est pulvérulent, c'est-á-dire dépourvu d'élasticité".

Aliás, é geral e unanime, entre os chimicos que têm estudado o assumpto em pesquisas de laboratorio, a opinião da excellencia do processo de defumação. Diz o Dr. A. Dubosc, em seu trabalho *"Le Caoutchouc, sa chimie nouvelle, ses syntheses"*: (3)

> "La plus importante est l'enfumage qui est utilisé pour la préparation de la gomme la plus apreciée, le *Pará*.
>
> D'aprés Vernet, dans ce cas, la coagulation est due á l'action simultanée de plusieurs facteurs.
>
> 1.° La chaleur dégagée par le foyer.
>
> 2.° L'état crémeux du latex devenu acide, á la suite d'un commencement de fermentation.
>
> 3.° Les produits de distilation du bois et des huiles contenues dans la fumée, c'est-á-dire,

---

(1)—O grypho é nosso.

(2)—Lucien Morisse, Obra cit.

(3)—Le caoutchouc—Sa chimie nouvelle, ses syntheses —A. Dubosc et A. Luttringer—1913—pag. 188.

l'acide carbonique, l'acide acétique, l'acide formique et la créosóte.

Il y a, á la fois, coagulation par evaporation rapide du serum présenté en couche mince á l'action de la chaleur, coagulation par les acides organiques provenant de la pyrogenation, acides acétique et formique, coagulation par les acides provenant d'un commencement de fermentation du sérum et, enfin, antisepsie par la créosote contenue dans la fumée.

C'est donc une coagulation mixte, due, partiellement, á la chaleur séche et, partiellement, aux agents chimiques".

Vem d'ahi certamente a razão de ser da preferencia que os mercados consumidores dão á borracha amazonense, preferencia que ella tinha perdido com a chegada dos primeiros productos de plantação do Oriente no porto de Liverpool, mas que readquiriu depois, apezar de não ter melhorado o methodo de sua producção.

"Les fabricants, par la pratique, salienta Felix Ripeau, se sont rendu compte qu'industriellement les caoutchoucs des plantations ne leur donnaient pas les mêmes résultats que les produits de l'Amazone, et qu'ils ne pouvaient, pour la fabrication de certains articles, se passer de ces derniers produits".

No estudo comparativo feito recentemente pelo mesmo Sr. Ripeau, depois de ter percorrido o Baixo e Alto Amazonas, analysado o processo de coagulação do latex e verificados os beneficios do methodo de defumação em uso no Brazil e na Bolivia, chegou elle á esta conclusão:

"Nous sommes convaincus que le fumage exerce une grande influence sur la qualité industrielle des hévéas.

Cette operation, á notre avis, a pour avantage de contribuer á la conservation des gommes, á en eviter le poissage, que n'est peut être qu'un effet de la corruption.

En effet, nous avons coagulé des latex d'une même *estrada*, en employant l'alun, et nous avons exposé la gomme obtenue, durant un mois, dehors, conjointement á une même quantité par le fumage, et nous avons constaté que la gomme coagulé á l'alun etait devenue poisseuse, au lieu que celle coagulé á la fumée avait acquis, au contraire, plus de dureté et qu'aucune adherence au toucher ne pouvait se constater.

Une feuille de papier appuyée fortement sur la gomme fumée, ne s'y collait aucunement, au lieu qu'une feuille de papier, quoique appuyéé moins fortement sur la gomme coagulée á l'alun, collait au point que l'on ne pouvait l'arracher entiérement.

Il est donc evident que le fumage influe enormement sur la qualité des latex, au moins en ce que concerne sa conservation". (1)

A esse respeito, não será demasiado registar a observação de Dubosc:

"Le latex étant coagulé peu á peu, par couches minces successives, l'eau se elimine complétement et les corps étrangers ne peuvent pas se melanger au caoutchouc. D'autre part, la créosote, que se degage avec la fumée, exerce une action antiseptique puissante sur les substances azotées putrescibles contenues dans le latex".

Vêm d'ahi as vantagens reaes do processo de defumação, ao qual nenhum outro excede, ao ponto de vista do producto obtido.

E a razão é obvia: é que não existe ainda methodo pratico que, pela selecção chimica, permitta a coagulação da borracha, deixando em estado de solução os outros constituintes do latex.

Quem o diz é uma auctoridade na materia.— o Dr. Dubosc, ao tratar da coagulação, em sua obra já citada:

---

(1)—*Caoutchoucs* (Hévéas brazilenses)—Amazoniens, Aziatiques—Felix Ripeau.

> "Il semble évident que si nous voulons, dit Vernet, partant d'une substance aussi complexe que le latex, isoler, c'est-a-dire obtenir á l'etat de pureté parfaite et en une seule operation, le caoutchouc qu'elle contient, il est indispensable que les procédés employés, á cet effet, *ne provoquent que la coagulation du caoutchouc* (1) et laissent, á l'etat de solution, les autres constituants du latex, Malheuresement, á l'heure actuelle, il n'existe pas de méthode pratique, qui, par la sélection chimique, permette d'arriver á un tel resultat: tous les caoutchoucs bruts connus, même, les plus apreciés, comme le *Para fine*, alors qu'ils ont été passés au laminoir, lavés e séchés, contiennent des impuretés provenant du sérum et dont les principales sont les resines, les albuminoides et les substances minérales.

Continuando a estudar a coagulação, cita Dubosc preciosas indicações de Weber, segundo as quaes a coagulação não é uma propriedade especifica do latex: "elle est due á la coagulation des matiéres albuminoides qui y sont contenues, la matiére caoutchifére n'etant pas dissoute dans de sérum, mais bien emulsionée".

> "La capacité de coagulation, dit-il, dépend entiérement de la presence de substances albuminoides coagulables et le traitement du caoutchouc est, par suite, absolument comparable, au point de vue chimique, á la clarification des vins ou de la biére, par les albuminoides, comme la gelatine.
>
> Il s'en suit que la coagulation d'un latex caoutchifére peut être accomplie par tous les reactifs le l'albumine: d'un autre coté, la rapidité de coagulation est fonction de la nature des albuminoides, ainsi que de la teneur du sérum en produits inorganiques.
>
> C'est porquoi, deux latex d'origine botanique différente, ayant la même teneur en albuminoides ne peuvent être coagulés de la même façon, ni par les mêmes procédés. Certains peuvent être buillis, sans arriver au coagulat; d'autres se

---

(1) O grypho é nosso.

coagulent avant d'être arrivés á leur point d'ébullition.

En presence de corps réagissant énergiquement sur les albuminoids comme, les acides minéraux, l'acide formique, l'acide acétique, le tannin, l'acide ferrocyanhydrique, le bichlorure de mercure, etc., etc., la coagulation est immediate. Le coagulat renferme, forcément, les albuminoides, c'est pourquoi, il doit être desséché et aseptisé, avec le plus grand soin, si on veut éviter les fermentations.

L'enfumage, donnant, á la fois l'acide acétique, *coagulant*, et la créosote, *antiseptique*, realise parfaitement ces deux conditions et l'on conçoit que les produits préparés, par cette methode, soient á peu prés parfaits".

O Dr. Lucien Morisse, que foi o *primeiro europeu* a estudar o processo de defumação na região amazonica, como elle proprio assignala, explica minuciosamente a razão de ser d'aquella sua incontrastavel opinião, transcripta em primeiro logar.

Diz elle na obra já citada:

"J'etait donc *le premier Européen* de cette epoque auquel il etait donné de vivre avec les indiens de la region amazonienne et *d'y vivre de leur vie*, en les etudiant de trés prés — d'y vivre surtout pendant un temps suffisament long pour pouvoir tirer une conclusion de ceux de leurs usages que j'observais.

J'etais enfin le premier auquel il etait permis d'etudier avec des yeux habitués á la clinique, c'est-a-dire apportant la méthode scientifique, d'etudier des pratiques qui n'avaient été vues jusque-lá que par les yeux mercantiles des acheteurs da caoutchouc et des regateones. L'unique souci de ces intermediaires qui venaient trafiquer la gomme avec les indiens a toujours eté, non d'en pénétrer la fabrication, mais d'en etablir le moins cher possible le prix d'achat. Voilá les seules gens qui approchaient des Indiens, et, je vous prie de le croire, sans aucun souci d'etude, d'observation.

Quant aux explorateurs Crevaux et Chaffanjon, que m'avaient précédé, toujours pressés et courants, ils avaient dit "fumage", decrit ce fumage en quelques lignes, aprés avoir peut-être

> assisté une fois ou deux á la operation, et c'etait tout.
>
> Certes, l'on se doutait bien que l'operation du fumage etait un boucanage aromatique; mais, comment se produisait cet acte, quelle etait sa nature, quelles etaient les actions chimiques exactes, et aussi les reactions que se produisaient, c'est ce que le hasard que m'avait amené dans le Haut Orenoque et L'Amazonie, me permettait de voir de prés et surtout de decrire minutieusement *le premier*".

Essas referencias poderiam ser mais desenvolvidas, si não estivessemos apenas comparando os dois processos pela rama, quanto á sua vantagem na região da Amazonia; mas, para não nos tornarmos fastidiosos, vamos reproduzir a opinião auctorisada do Dr. Paul Le Cointe, que se tem dedicado a estudos especiaes sobre o assumpto, e que se dignou de attender ao nosso convite de dizer algo a respeito:

> "A borracha da "hevea" tem actualmente duas origens: borracha de plantação, do Extremo Oriente, e borracha natural, das florestas da Amazonia.
>
> A borracha de plantação provém do latex de arvores reunidas em um numero limitado de plantações methodicas, compostas cada uma de centenas de milhares de "heveas" agrupadas nas proximidades de um estabelecimento central. A coagulação é effectuada por um pessoal adequado e competente, fiscalisado por chefes de officinas ou mesmo por engenheiros especialisados, n'uma verdadeira fabrica dotada de material aperfeiçoado e dos meios mechanicos necessarios, onde é centralisado o latex recolhido em toda a plantação por operarios habilitados neste genero unico de trabalho simples e puramente manual. Qualquer processo de coagulação, estudado e experimentado nos laboratorios annexos, póde, sem difficuldade e de modo perfeito e uniforme, ser applicado em ponto grande numa destas fabricas. Depois de ensaios comparativos, um destes processos poderia mesmo ser imposto pelo Governo, como medida de interesse geral, a todas as fabricas de uma região; o unico inconveniente immediato de tal medida, que,

não sendo compensado por outras vantagens, provocaria talvez energica opposição, seria a despesa elevada causada aos plantadores pela substituição do seu material de fabricação; é um lado economico que não se deve desprezar quando se trata de uma industria tão generalisada, e que se deveria pesar com toda a prudencia.

Em summa, a unificação official e obrigatoria do processo de coagulação e do typo commercial da borracha bruta seria facilmente realisavel, tratando-se de borracha de plantação, mas, em todo o caso, ella seria contraria á essencia mesma da organisação de qualquer industria, porque seria uma intervenção directa do Estado na vida industrial, e porque ella sanccionaria a suppressão das pesquizas particulares, dos melhoramentos devidos á iniciativa individual e da concorrencia leal e livre, d'onde resulta o progresso. Parece-me que, em semelhante caso, o papel do Governo não deve ser de intervenção auctoritaria e, ás vezes, difficil de justificar plenamente e de manter nos limites convenientes, mas deve limitar-se a guiar, a auxiliar e a fiscalizar com muita prudencia o trabalho do productor livre. Os industriaes não são operarios trabalhando por conta de um Estado "patrão" dando á sua vontade as normas de trabalho que manda executar; para isto era preciso que o Estado tivesse conservado a propriedade dos seringaes, para arrendar sua exploração mediante condições previamente determinadas e acceitas.

Si considerarmos agora a extracção da borracha nas florestas da Amazonia, o caso é ainda muito mais delicado.

Aqui, em razão do afastamento e da fraca densidade das arvores de borracha na área que constitue um seringal em estado de exploração, é impossivel reunir diariamente n'uma fabrica central o latex recolhido por cada seringueiro; o seringueiro amazonense não é mais um operario executando debaixo das vistas de um feitor um unico genero de trabalho, é um pequeno industrial completamente independente que explora um canto da floresta e fabrica sua borracha, quando e como quer, para ir depois vendel-a a um patrão seringueiro, reduzido ao papel de commerciante em borracha e não tendo elle mesmo, salvo raras excepções, os menores conhecimentos technicos relativamente ao producto que passa por suas mãos e de que elle fiscalisa apenas, e de modo muito

superficial, a apparencia exterior. Não ha na Amazonia um numero limitado de fabricas de borracha nas quaes se poderia talvez conseguir impôr uma regra unica de fabricação si, o que duvido, esta medida fosse capaz de trazer serias vantagens economicas; mas ao contrario, existem espalhadas nesta vastissima região, umas cem mil pequenas officinas isoladas umas das outras, occupando cada uma apenas um trabalhador, ao mesmo tempo operario e director, collocadas, quasi sempre em condições que tornariam difficil, senão impossivel, e sobretudo muito onerosa, toda especie de fiscalisação directa, aliás indispensavel para obter um bom resultado, quando se pensa no modo de recrutamento do pessoal seringueiro, á sua ignorancia, á falta completa de educação profissional.

Admittindo mesmo, que se possa obrigar, por medidas coercivas (financeiras ou policiaes) todos os patrões seringueiros a fornecerem a cada seringueiro, individualmente, utensilios e productos necessarios ao novo methodo de fabricação de borracha, por que motivo não se haveriam de manifestar irregularidades e diversidade no producto, já que não se póde supprimir a razão principal de taes irregularidades ou diversidades, que é ficar a preparação da borracha entregue á consciencia, á habilidade e á intelligencia de um pessoal trabalhando sem direcção?

O processo de defumação actual tem, é certo, diversos inconvenientes; o principal é de proceder por evaporação e, portanto, de incluir na borracha todas as impurezas do latex e tambem de prender entre as camadas concentricas impermeaveis forte proporção de agua. Ora, os ultimos estudos parecem provar que a presença desta agua é justamente uma garantia de melhor conservação; fica o defeito das impuresas que, em realidade, só podem ser eliminadas pelos processos chimicos de preparação, mas, para que esta eliminação seja uma realidade, são necessarios cuidados que não se podem esperar do seringueiro isolado, antes tentado de misturar voluntariamente outras impuresas.

O inconveniente da lentidão da defumação seria tambem particularmente sensivel nas grandes plantações. No interior da Amazonia, qualquer que seja o processo de coagulação adoptado, o seringueiro não poderá sangrar maior numero de arvores, já que o trabalho de sangria deve concluir-se

cêdo e que o numero de arvores sangradas depende assim unicamente das distancias que as separam. A vantagem de um processo rapido seria apenas de diminuir a tarefa do seringueiro.

Mas, a defumação é o processo que mais se presta á coagulação parcial e successiva de quantidades pequenas e variaveis, cada dia, do latex, como póde fazer um seringueiro trabalhando só; é o unico que permitte reunir estas coagulações num bloco que apresenta maiores facilidades e garantia nos transportes, tão difficil ás vezes no curso superior dos affluentes amazonenses. Ainda mais, a borracha defumada contém sómente 75 a 85 °|° de borracha pura; si a nova borracha apresenta 95 a 99 °|° de borracha pura, o augmento de preço virá immediatamente, e de modo sufficiente, compensar a diminuição immediata do peso produzido?

A producção do Estado do Pará é apenas a quarta parte da producção da bacia amazonica; a borracha fina paraense, a unica em questão, representa apenas a decima parte de toda a borracha amazonica. Os outros interessados, Perú, Bolivia, Matto Grosso, Amazonas tomarão ao mesmo tempo medidas identicas? Imagino a perturbação trazida ao commercio da borracha por medidas unilateraes!

Além destas difficuldades materiaes na substituição do processo habitual, parece-me que, na Amazonia, mais do que em qualquer outra parte, a intervenção do Estado nos trabalhos da industria privada seria injustificada e tyrannica. Si hesito em achal-a possivel e vantajosa na Malasia e Indias Hollandesas, onde as estações agricolas e os laboratorios modelos custeados pelo Estado constituem guias de summo valor e pódem, até certo ponto, ter a pretenção de tornar inuteis os estudos feitos pela iniciativa particular dos plantadores, não posso deixar de repetir mais uma vez que, entre os paizes onde ha borracha, natural ou plantada, o Brazil e em particular a Amazonia, "o paiz da borracha", como nos comprazemos em chamal-o, é o unico onde nunca se cuidou seriamente de crear uma plantação de estudos e um laboratorio de experiencias, organisados de modo a adquirir noções proprias e comparativas sobre os pontos da agronomia, da physiologia vegetal, da chimica pura e applicada e da technica industrial, que se relacionam com a industria extractiva da borracha.

Em que base, então, seria possivel de firmar-se para dictar regras á industria?

Fala-se de um processo especial que teve, é verdade, uma certa consagração no estrangeiro, numa das ultimas exposições de borracha. Examinando a questão unicamente ao ponto de vista do interesse geral, pergunto se tal genero de successo é sufficiente para justificar a adopção de tal processo com exclusão de qualquer outro. Penso que no caso presente, de um processo industrial conservado secreto pelo seu auctor, como propriedade particular, os poderes publicos não tinham razão de intervir senão com o seu apoio moral e que os beneficios commerciaes teriam naturalmente, mais tarde, trazido a recompensa material ao inventor, em proporção mesmo do successo do processo, si este apresenta reaes vantagens. *Na industria não se impõe um processo de fabricação; é o processo que se impõe elle mesmo, quando é bom e as condições geraes permittem sua adopção.*

Tenho examinado, como as outras, a borracha preparada pelo processo C. P.; ha tempos, o Museu me procurou uma bôa amostra de origem insuspeita. E' bôa borracha, com toda a evidencia, mas passados alguns annos notei nella alterações analogas ás que apresentam em geral, até agora, as outras borrachas preparadas chimicamente e seccas. Aliás, a sua capacidade torna mais facil as falsificações do que, por ex., na borracha loura do Oriente.

Em resumo, não creio que já exista um typo de borracha que se possa considerar como difinitivo, e em razão do modo especial de exploração das florestas da Amazonia, penso que *por emquanto*, o processo de coagulação por defumação é ainda o que dá mais garantias de conservação da bôa qualidade, com vantagem de ser já conhecido e apreciado o producto no mercado mundial sob este aspecto e com todos seus defeitos que, assim, se acham praticamente attenuados".

Outra opinião valiosa, que chegou a ser consultada pelo ex-Ministro Dr. Pedro Toledo, foi a do Commendador J. Simão da Costa que externou em publico o seguinte commentario:

"Tendo visto no Diario Official da União a concessão de duas patentes de invenção ao Dr. Carlos Cerqueira Pinto, para duas formulas chimicas destinadas á coagulação do *latex* da "hevea", caucho e outras arvores de gomma elastica, formulas essas que se dizia serem a base desses inventos, verifiquei que, na pratica, não davam os resultados que o inventor avocava para a sua descoberta.

Consultado officialmente sobre a utilidade desse invento, ainda recentemente declarei que não era razoavel duvidar-se mais da excellencia da borracha preparada pelo Dr. Cerqueira Pinto, deante das provas irrefutaveis que me foram apresentadas. Em minha opinião, a pedra de toque final, deveria consistir em entregar-se, sob a superintendencia de um perito desinteressado, duas estradas de seringas a um só seringueiro, para nellas trabalhar e preparar a borracha, uma de cada vez, pelo processo "Cerqueira Pinto", e pelo processo da defumação indigena. Nessa experiencia se tomariam em conta todos os factores para o contraste perfeito da qualidade, do custo, do fabrico, do trabalho envolvido e todas as mais considerações economicas dignas de nota, até á chegada dessa borracha ás mãos de um fabricante que a convertesse em artefacto. Si o resultado fosse favoravel, em toda a linha, ao Dr. Cerqueira Pinto, era minha opinião que o Governo deveria pagar aquelle Senhor uma somma liquida pelo seu invento e proceder no resto como acima indiquei.

O que tenho sustentado e sustento, é que não devemos substituir o processo de defumar a borracha fina do sertão por qualquer outro processo chimico, emquanto os fabricantes insistirem, como insistem, em proclamar esse typo de borracha o *melhor conhecido até hoje*. Nunca occultei essa opinião".

Ora, si nenhuma experiencia foi mandada realizar pelo Governo, até hoje, sobre as vantagens effectivas e reaes do processo "Cerqueira Pinto", somente proclamadas perante os poderes publicos, quando o proprio interesse do inventor aconselhava a sua propaganda activa e intensa na propria região da Amazonia; si á borracha preparada por esse processo

não logrou bôa cotação nos mercados consumidores, por occasião das experiencias realizadas em 1912 e 1913; si o proprio Governo declara, no relatorio do Ministerio da Agricultura, que as principaes fabricas de confecção de artefactos da Europa e dos Estados Unidos reputam essa borracha *um pouco inferior á fina Pará defumada*, nivelando-a ao typo *crepe de Malaya*, considerado inferior ao nosso, e ainda recentemente julgado insubstituivel na manufactura de certos artigos, conforme relatorio official do Sr. Consul do Brazil em Londres, não ha motivo que justifique ou aconselhe a sua adopção agora, quando é certo que d'aquella época até hoje ficou elle completamente abandonado.

Ponderando sobre os factos acima apontados, a Associação Commercial do Pará julga ter cumprido o seu dever de pedir para o caso a attenção especial do Governo, estando assim de inteiro e perfeito accôrdo com uma das *conclusões finaes* recommendadas pelo "Congresso Commercial, Industrial e Agricola", reunido em Manaus nos dias 22 a 27 de Fevereiro de 1910, sob os auspicios da Associação Commercial do Amazonas e auxiliado pelo Governo do mesmo Estado:

> "X—Aconselhar os seringueiros, de accôrdo com as auctoridades na materia, como o Sr. H. C. Pearson (para apenas citar o nome de uma), a não abandonarem os processos de defumação. O Congresso acha, porém, que estes processos poderão ser aperfeiçoados por meio de machinismos simples e baratos, que facilitem o trabalho do seringueiro ao mesmo tempo que lhe protejam a saúde".

Esta attitude reflecte tambem a da sua congenere no Estado do Amazonas, expressa no officio de 6 de Abril ultimo, fazendo considerações sobre a inconveniencia da adopção do processo em apreço "sem que primeiro o experimentemos na devida forma, no seringal, sob a direcção de pessôas competentes", e depois

de verificado "que o producto seja acceito francamente nos mercados compradores e preferido pelos manufactores".

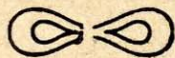
Belem do Pará, 15 de Abril de 1918.

Pela Associação Commercial do Pará, a sua

DIRECTORIA

Cassio R. dos Reis—PRESIDENTE
Manoel Gomes Pereira Sobrinho—VICE-PRESIDENTE
Menassés Bensimon—1.º SECRETARIO
João M. P. Muller—2.º SECRETARIO
Francisco José Dias—THESOUREIRO
Manoel Nicolau da Costa—DIRECTOR
Raphael Fernandes Gomes—DIRECTOR
Alberto Suter—DIRECTOR
Ignacio Obadia—DIRECTOR
Antonio d'Albuquerque—DIRECTOR
José Maria Marques—DIRECTOR

Secretaria de Estado
de Cultura e
Economia Criativa

TRABALHO QUE TRANSFORMA

Comunicado

As imagens, textos e obras disponibilizadas pelo Centro de Documentação e Memória da Amazônia estão na maioria em domínio público ou possuem termo de cessão para publicação da versão digitais produzida pela Secretaria de Cultura.

Se porventura, você identificar alguma obra que não esteja de acordo com a Lei de Direitos Autorais (lei 9.610/98), entre em contato conosco para que possamos identificar e proceder com regularização.

O objetivo da Biblioteca da Amazônia na disponibilização das versões digitais é a preservação da memória e difusão da cultura do Amazonas e região norte do Brasil, sem prejudicar os direitos patrimoniais do autor, herdeiros ou quem possuir o direito de uso.

O uso destes documentos digitais, digitalizados ou nascidos digitais são apenas para fins pessoais (privado), sendo vetada a sua venda, edição ou cópia não autorizada.

Lembramos, que esses materiais podem ser encontrados nos acervos do Sistema de Bibliotecas Públicas da Secretaria de Cultura e Economia Criativa e seus parceiros.

ACERVOS DIGITAIS

https://beacons.ai/cdmam_sec

FALE CONOSCO

(92) 3090-6804

cdmam@cultura.am.gov.br

acervodigitalsec@gmail.com

CENTRO DE DOCUMENTAÇÃO E MEMÓRIA DA AMAZÔNIA - CDMAM